



**BANCOMEXT**



**BANCOMEXT**

---

**Sector Energía**



## Plan de Desarrollo: Líneas de Acción

1. Disminuir dependencia Energética

2. Administrar los Recursos Petroleros

3. Transición hacia Energías Renovables

4. Racionalizar consumo de Energía

5. Eficiencia de Cadena de Hidrocarburos

6. Revalorar Papel de Pemex en el Sector

7. Transparencia y Rendición de Cuentas

8. Democratizar la política energética

9. Impulsar investigación y formación RH

10. Instrument de Geopolítica y Seg. Nal.

Otros

## Alineación de Bancomext

Fin. de Refinerías - Impulso de la Ind. Petroquímica - Apoyo a PEMEX en proyectos

Apoyar esquemas de alianzas para explotación de Hidrocarburos

Energías Renovables (Solar, Eólico, Geotermia, Minihidros) - Generación Distribuida

Programas de eficiencia Energética - Proyectos de Cogeneración

Infraestructura de Almacenamiento, Transporte y Distribución de petrolíferos

Realizar las inversiones necesarias en PEMEX

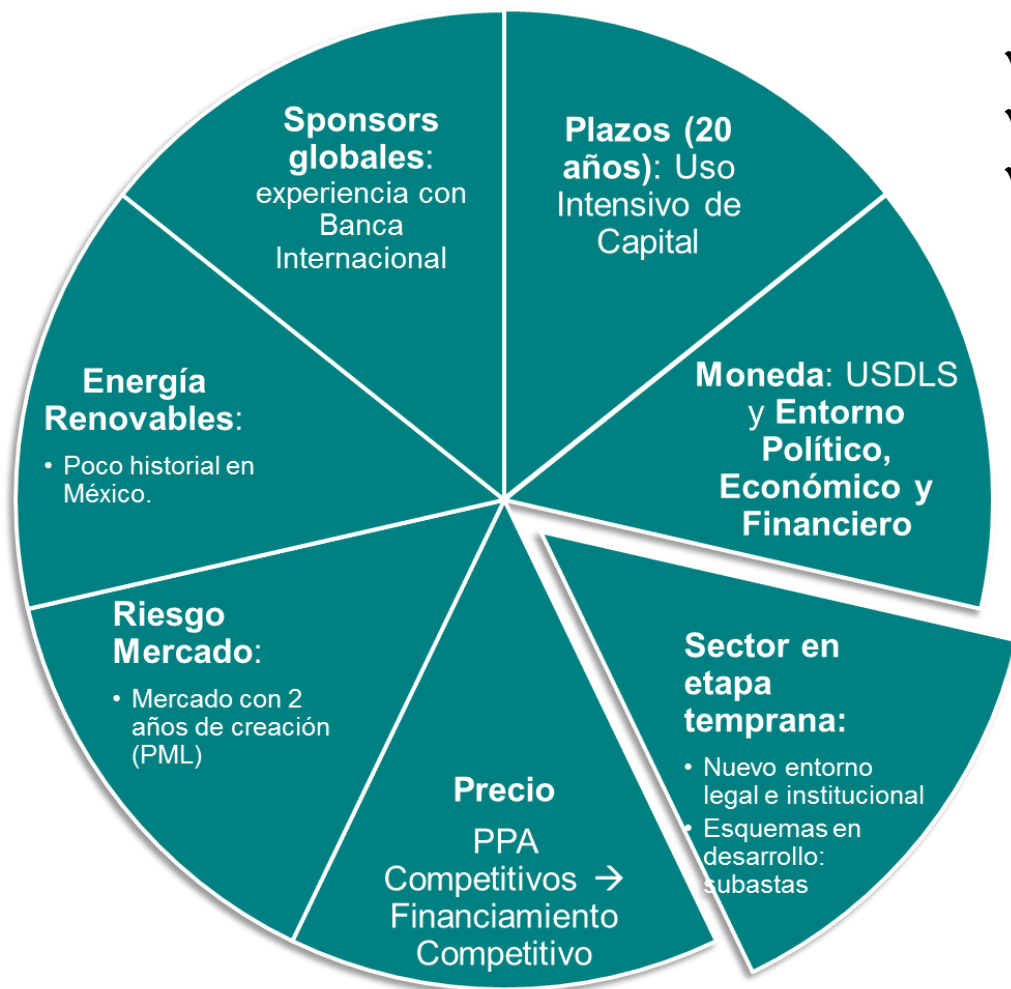
Publicación de Proyectos Financiados

Obligación inversión en desarrollo Social/Ambiental - Seguimiento -Estándares IFC

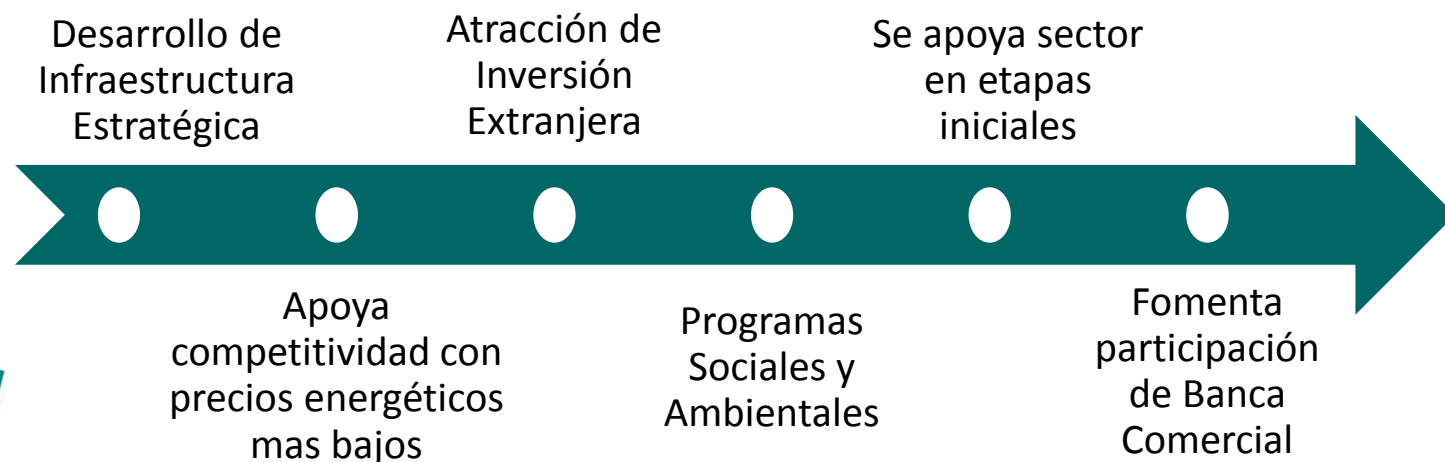
Promover el uso de RH Mexicano - Desarrollo de Consultores Nacionales

Participación en Eventos y Asociaciones Internacionales (InterSolar, IRENA, MIREC)

Incremento del Cadenas de Valor - CFE: Repotenciación / Reconversión de Termos



- ✓ La energía es el principal insumo de la comunidad industrial
- ✓ Implementación de planes sociales para apoyo a las comunidades
- ✓ Insuficiente intermediación financiera para proyectos de LP



La participación de la banca de desarrollo como catalizador de la inversión y fomento de la participación de la banca comercial

# Dinámica de Mercado de Generación Eléctrica



BANCOMEXT

La capacidad instalada del sistema eléctrico total a abril 2019 es de **70,053 MW**.

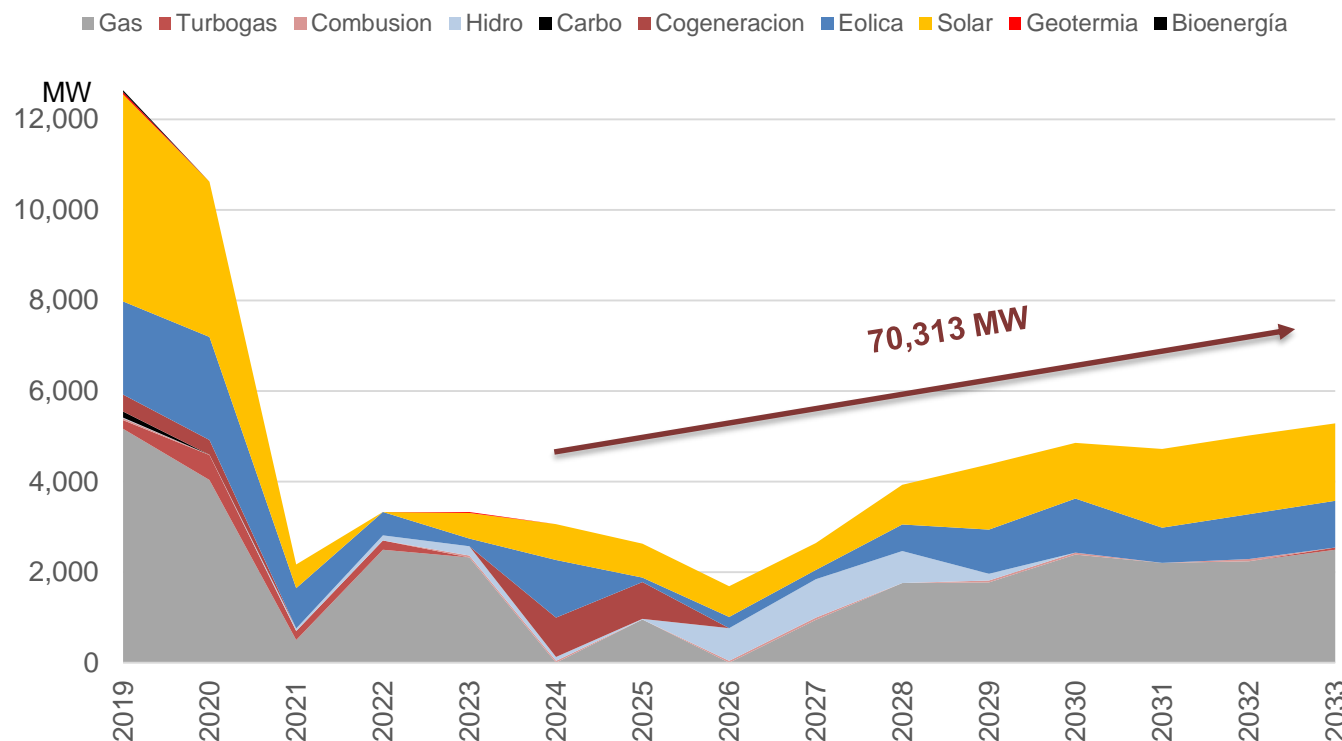
En los próximos 15 años, se busca instalar **70,313 MW** de generación adicionales.



Esto representa una inversión en generación superior a **USD 87 mil millones**

Bancomext a la fecha ha financiado proyectos por aprox. **10,300 MW**

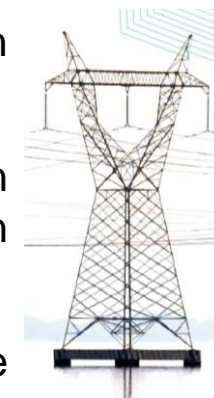
Instalación de Centrales 2019 -2033 (MW)



Fuente: SENER- Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (2019-2033)

Para Líneas de Transmisión adicionalmente se contemplan:

- **18** proyectos identificados de ampliación en la Red Nacional de Transmisión (RNT) y
- **6** Proyectos identificados de modernización de la RNT, además de otros Proyectos de ampliación de las Redes Generales de Distribución
- **3,000 km = USD 3.0 mil millones**





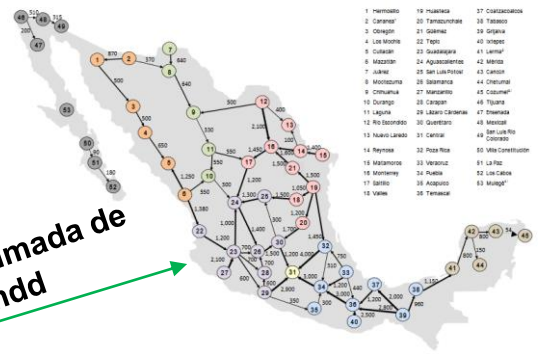
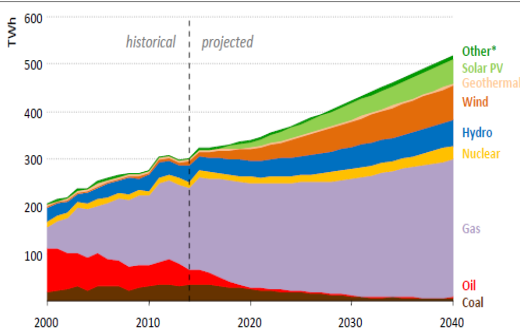
# Análisis del Sector: Determinación de Precios / Ingresos en el MF



BANCOMEXT

## 1. ENERGIA

Precio Marginal Local: PML

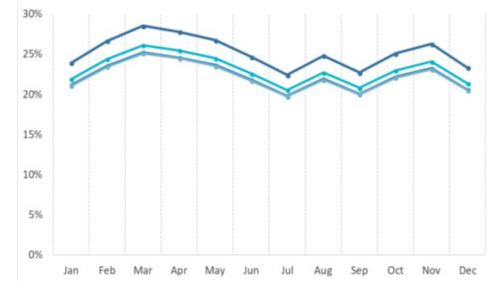


Inversión estimada de \$ 131.6 mil mdd

## 2. CELs



## 3. POTENCIA



Time	ENE	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Per Hour
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
16	0	0	0	8	10	4	7	3	2	0	0	0	34
17	0	0	0	8	24	35	20	21	7	0	0	0	115
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	26	35	20	1	0	0	0	0	0	2	0	0	84
21	0	0	16	9	0	0	0	0	3	12	0	0	40
22	0	0	0	14	6	0	0	1	0	1	0	0	22
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Per Month	26	35	37	41	41	40	27	26	12	15	0	0	300

Figure 7.2: 100 Critical System Hours (2013 – 2015) Published by CENACE

# OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO



BANCOMEXT

## GENERACIÓN

- **Proyectos de Gran Escala**
  - 4ta Subasta
  - Riesgo Mercado
- Otras Tecnologías
  - WTE
  - Geotermia
  - Cogeneración
- Generación Distribuida
- Eficiencia Energética
- Redes de Transmisión



## OIL & GAS

- Refinerías
- Explotación de Hidrocarburos (RBL)
- Red de Almacenamiento y Transmisión de combustibles
- **Gaseoductos**

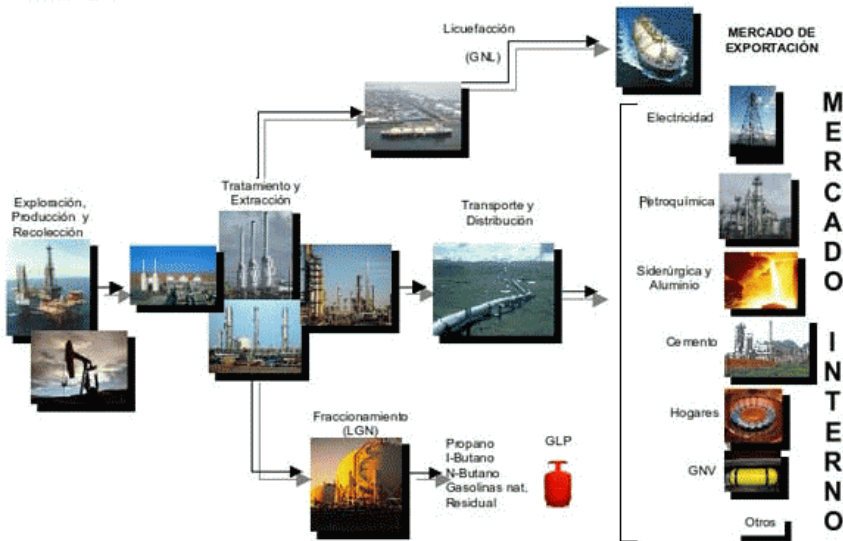


## CFE - PEMEX

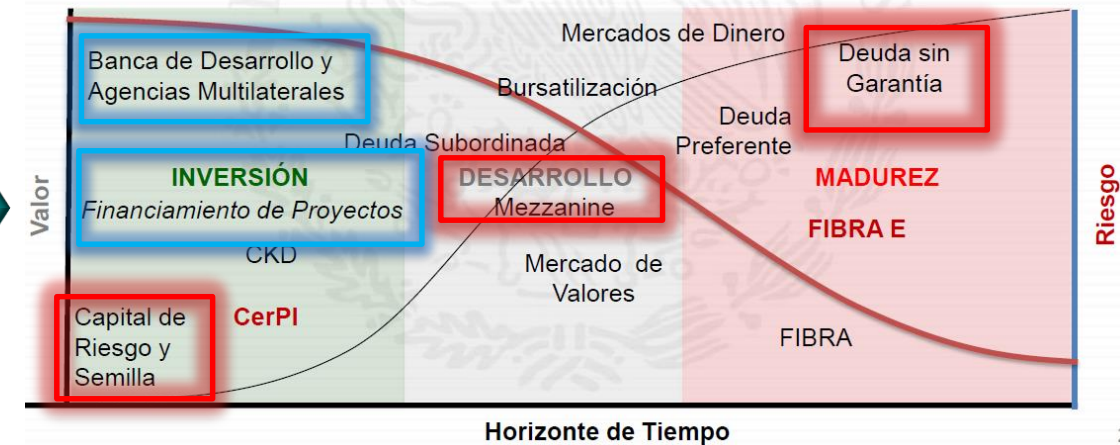
- Proyectos Directos
- Cadena de Proveeduría
- Respaldo Financiero (MIGAS)



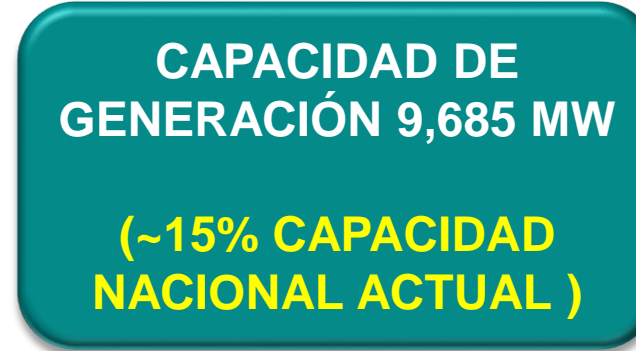
## CADENA DE VALOR



## INSTRUMENTOS FINANCIEROS



Financiamiento  
Otorgado

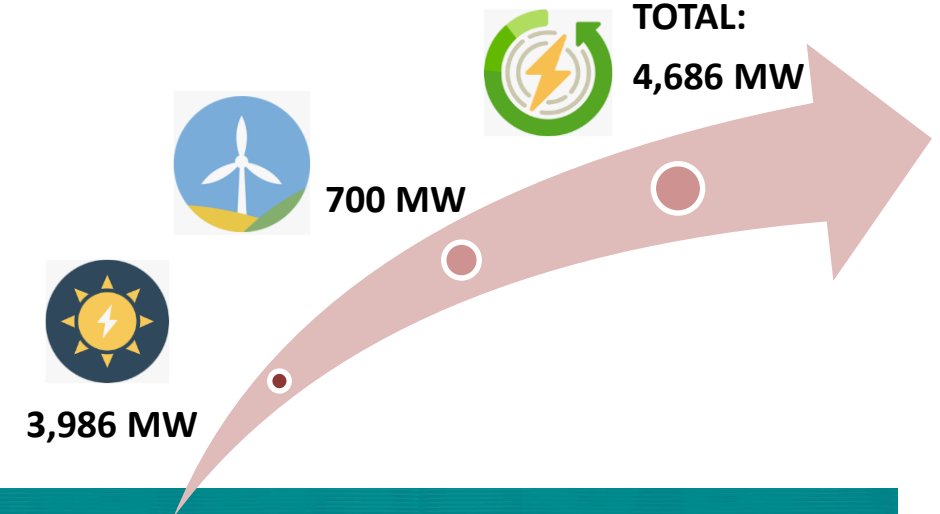


Participantes de  
Proyectos de las  
Subastas:

Subastas eléctricas de largo plazo			
Capacidad contratada	Primera subasta	Segunda subasta	Tercera subasta
Solar	1,691 MW	1,853 MW	1,323 MW
Eólica	394 MW	1,283 MW	689 MW
Geotermia		25 MW	
Gas			550 MW
Precio promedio USD por MWh	\$ 41.8	\$33.47	\$20.57

Total de 7,558 MW

Participación en proyectos del  
**62%**  
CAPACIDAD SUBASTADA



\* # de proyectos  
\*\* TC 19.20 pesos/ USD



## IMPULSOR DE ENERGÍAS RENOVABLES:

### FOTOVOLTAICOS



**6,575 MW**

69\*%

Cap. Inst..2019\*

### EÓLICOS



**4,192 MW**

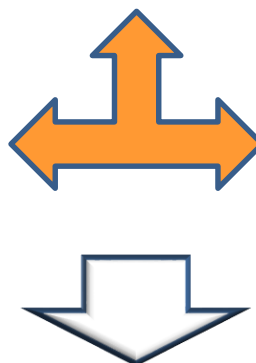
85%

Cap. Inst..2019\*

**2,383 MW**

36%

Cap. Inst..2019\*



## IMPACTO DEL FINANCIAMIENTO

**Apoyo a cumplimiento  
de acuerdos COP21**

**Generación 2024 → 35%  
de energías limpias**

**25,000 MW renovables**



#### DATOS SOCIOECONOMICOS

Capacidad Total FV	4,192	MWp
Capacidad Total Eólica	2,383	MWp
Energía Anual Aproximada	13,810	TWh
CAPEX Total Aprox.	6,904	MMD
Empleos Durante Construcción 1	95,531	
Empleos Durante O&M 1	1,734	

#### EQUIVALENCIAS MEDIOAMBIENTALES

Mitigación GEI 2	6,325	MilTon CO2eq
Has. de Bosque Reforestadas 3	2.422	millones
Arboles Sembrados 3	163.812	millones
Automóviles fuera de circulación 4	2.046	millones
Hogares que Podrían abastecerse con energía 5	8.74	millones

Cálculos propios con datos de: <sup>1</sup> IRENA International Renewable Energy Agency (2013), <sup>2</sup> SEMARNAT (2016), <sup>3</sup> EPA US Environmental Protection Agency (2015), <sup>4</sup> SEDEMA CDMX (2016), <sup>5</sup> CONUEE (2016)

## ENERGIA ELECTRICA COMPETITIVA